

Auslegeschrift 24 04 758

Aktenzeichen: P 24 04 758.3-34
 Anmeldetag: 1. 2. 74
 Offenlegungstag: 7. 8. 75
 Bekanntmachungstag: 11. 10. 79

⑪
⑫
⑬
⑭
⑮
⑯

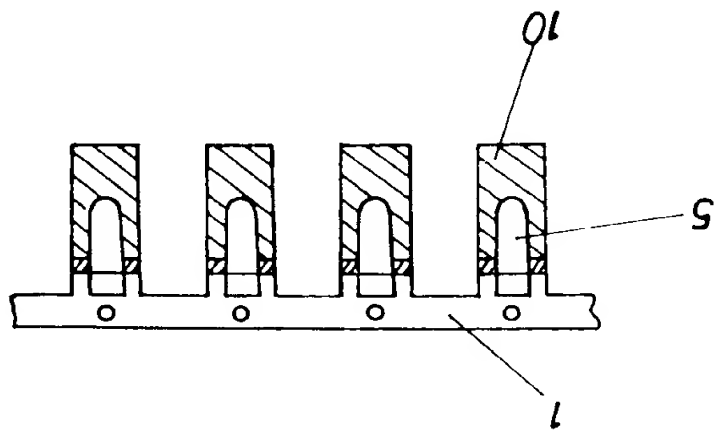
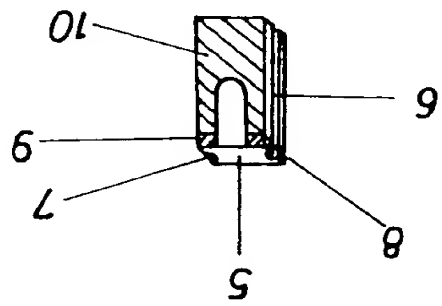
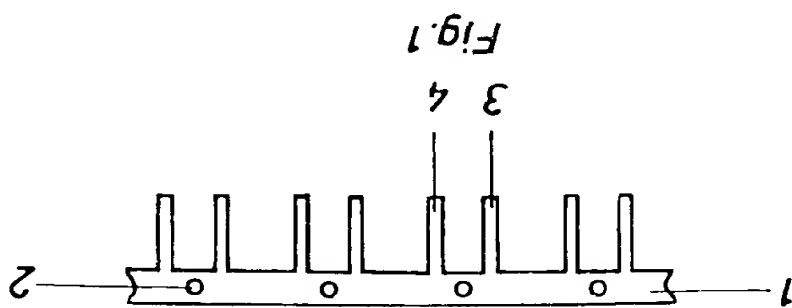
Unionspriorität: ⑰ ⑱ ⑲

⑤④ Bezeichnung: Verfahren zum serienmäßigen Herstellen elektrischer Widerstände

⑦① Anmelder: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt

⑦② Erfinder: Lutz, Georg, 8500 Nürnberg

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
 DE-AS 15 15 624
 DE-AS 11 03 467
 DE-AS 10 74 683
 DE-AS 10 72 283
 DE-OS 15 40 488
 DE-OS 14 90 246
 DE-GM 19 96 545
 DE-GM 18 87 373
 GB 12 21 395
 US 30 01 106
 US 28 30 698



Verfahren bekannt, bei dem die Anschlußelemente ebenfalls während der Aufnahme der Bauelemente aus ihrer Normallage herausgebogen werden

Bauelementen bekannt, bei dem aus einem Metallstreifen Paare einander gegenüberliegender Anschlußarmaturen ausgestanzt werden, die aufeinander zugebogen werden müssen und zwischen denen die

zur Herstellung von Festwiderständen ist es erforderlich, die Anschlussarmaturen einem Biegevorgang zu unterziehen, um zu einem sicheren Kontakt zwischen dem Bauelement und seinen Anschlussarmaturen zu

einer Schaltungsplatte dient, ist aus dem DE-GM 1 996 545 bekannt. Dort und bei dem aus der DE-PS 1 515 624 bekannten Widerstand handelt es sich um einen hochbelastbaren Widerstand in Form eines an

Aus dem DE-GM 1887373 ist ein elektrischer Standwidderstand bekannt, bei dem die Anschlußarmaturen aus einem Blechstreifen, der auch ausge-

oder Schellen unterworfen werden.
Aus der DE-AS 1 074 683 ist ein elektrisches Bauelement für gedruckte Schaltungen bekannt, das durch Vorhandensein entsprechender Absätze mit Abstand

haft auf das Bauelement aufgebracht sind. Aus der US-PS 3 001 106 ist ein elektrischer Widerstand bekannt, der einen Trägerkörper rechteckigen Querschnittes besitzt, in dessen beiden Schmal-

ähnlich aufgebauten elektrischen Bauelementen kompatibel verschaltbar sein sollen und nicht um solche Widerstände, die jeweils einzeln eingesetzt werden sollen.

und dabei der Widerstandswert erhöht wird, und zwar so, daß eine U-förmige Struktur der Widerstands-schicht zurückbleibt.

ist, daß die Anschlußbarmanuren keiner zusätzlichen Formgebung unterworfen werden müssen, der Zusammenhang des Widerstandskörpers mit den Anschlußbarmanuren sehr einfach möglich ist und die

1. Verfahren zum serienmäßigen Herstellen elektrischer Widerstände, bei dem die Anschluß-

verlaufende Anschlußarmaturen eingeschraubt und dort an den leitenden Anschlußflächen festgeloht.

a) daß die Widerstandselemente (5) mit in den zeichnen durch die Gesamtheit der Merkmale.

der Mischabmatur (3, 4) nur insofern eintritt, als diese erforderlich ist, um das betreffende Widerstandselement (5) in Eigen-

das nicht zusammen (5) gehört, während dem die noch nicht vom Transportband (1) getrennte Anschlußarmatur (3 oder 4) über das Transportband (1) und die Abstreifvorrichtung (2) abgeführt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerkörper der Widerstandselemente (5) in der Weise mit elektrisch leit-

wünschten Höhe der leitenden Anschlußflächen (8, 9) in ein Metallisierungsbad eingetaucht wird und daß dann durch Sandstrahlen sowohl die er-

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Widerstandsschicht (10) auf den Trägerkörper aufgedruckt wird.

angefordert wird.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum seriellen Herstellen elektrischer Widerstände gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

rt werden die Anschlußarmaturen aus einem Metallband freigeschnitten, scheibenförmige Kondensatorkörper zwischen die Kontaktierungsbereiche der

anschlußarmaturen eingeklemmt und die Kondensat-
beläge auf den Hauptflächen der Kondensatorkör-

elektrische Prüfung der mit Anschlußarmaturen versehenen Widerstände in einfacher Weise möglich ist. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Gesamtheit der kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die Anschlußarmaturen durch Stützen und die Trägerkörper für die Widerstände im Strangprüfverfahren sehr einfach herstellbar sind, und daß der Zusammenbau der Widerstände durch einfaches Aufstecken der Trägerkörper mit ihren Nuten auf die Anschlußbelemente, ohne daß diese dazu verbogen werden müssen, sehr einfach ist. Damit ist es möglich, die in einer Grobmontagefertigung erforderlichen hohen Takgeschwindigkeiten bei der Herstellung und bei der Prüfung der Widerstände zu erzielen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 ein Transportband mit paarweisen Anschlußarmaturen,

Fig. 2 einen einseitig mit Widerstandsmaterial beschichteten Bauelementkörper mit elektrisch leitenden Anschlußflächen,

Fig. 3 ein mit Widerstandskörpern bestücktes Transportband,

Fig. 4 einen fertig umhüllten und codierten Widerstand,

Fig. 5 eine vorteilhafte Weiterbildung der Anschlußarmaturen.

In Fig. 1 ist ein Transportband 1 dargestellt, aus dem paarweise, zueinander parallele, gerade Anschlußarmaturen 3 und 4 freigeschnitten sind. Die Entfernung der Zuführungen 3 und 4 voneinander entspricht vorteilhafterweise einem technisch üblichen Rastermaß, beispielsweise 2,5 mm.

Das Transportband 1 weist Perforierungen auf, die zur Fixierung des Bandes 1 beim Freistehen der Zuführungen 3 und 4 dienen und darüber hinaus zur leichteren Führung des Bandes 1 verwendbar sind, indem beispielsweise Zähne eines sich drehenden

Zahnrades eingreifen, um das Band 1 weiterzutrans-

portieren.

Fig. 2 zeigt einen Trägerkörper für ein Widerstandselement 5, vorzugsweise aus Keramik, der zwei Nuten 6 und 7 aufweist. Der Abstand der Nuten 6 und 7 voneinander entspricht dem inneren Abstand der Anschlußarmaturen 3 und 4 voneinander. Im oberen Bereich des keramischen Körpers 5 sind beispielsweise durch Aufdrucken oder durch Tauchen leitende Flächen 8 und 9 aufgebracht, die einander nicht berühren und die in die Nuten 6 und 7 hineinragen. Es ist auch möglich, auf beide Hauptflächen des Trägerkörpers je eine Widerstandsschicht 10 beispielsweise aufzudrucken, die durch Abschießen bzw. Abätzen abgleichbar ist und die mit den leitenden Flächen 8 und 9 verbunden sind.

Der Trägerkörper 5 wird auf die Anschlußarmaturen 3, 4 des Transportbandes 1 aufgesteckt, und zwar so, daß er von den Anschlußarmaturen 3, 4 des Transportbandes 1 in Eigenspannung gehalten wird.

Das mit Widerstandselementen 5 bestückte Transportband 1 wird zur weiteren Behandlung beispielsweise durch ein Lötlbad, Lackierbad und durch eine Lackier- und Einbrennzone und eine Signier- oder Stempelvorrichtung geführt.

Durch eine Stanzzvorrichtung ist es möglich, die fertigen Widerstände 11 nach dem Durchlaufen der einzelnen Stationen so vom Band abzuschneiden, wie Fig. 4 zeigt.

Fig. 5 zeigt eine vorteilhafte Weiterbildung der Anschlußarmaturen 3 und 4. Hierbei ist an mindestens einer Anschlußarmatur ein Absatz 12 bzw. 13 angeformt, durch den die Einsieckstelle des elektrischen Widerstands begrenzt wird.

Bei der Erfindung wird zunächst nur eine Anschlußarmatur 3 oder 4 vom Transportband 1 getrennt und das Widerstandselement gepreßt, indem der noch nicht vom Transportband 1 getrennte Anschluß 3 oder 4 über das Transportband 1 und der abgetrennte Anschluß 4 oder 3 über einen Meßkontakt mit der Meßapparatur verbunden wird.

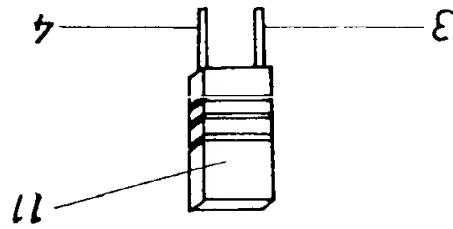


Fig. 4

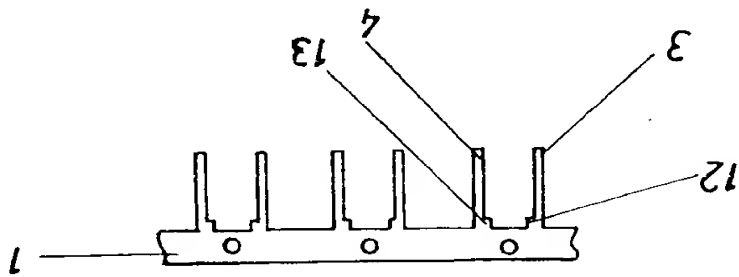


Fig. 5

